



Intisari

Pada saluran transmisi energi listrik, isolator merupakan salah satu komponen penting yang berfungsi untuk mengisolasi penghantar dengan tanah dan antara penghantar dengan penghantar agar tidak terjadi arus bocor. Isolator harus mempunyai tahanan jenis yang tinggi dan mempunyai kekuatan mekanis yang tinggi. Namun keandalan dari sebuah isolator dapat berkurang karena adanya pengaruh polutan dari luar.

Isolator gantung adalah salah satu jenis isolator yang digunakan pada saluran sistem tenaga listrik, Isolator gantung digunakan pada tiang yang terletak disudut atau ujung saluran dengan sudut 30° sampai 90° . Isolator gantung memiliki kegagalan yang ditandai dengan adanya lewat denyar (*flashover*). Maka dari itu perlu diketahuinya nilai tegangan ac yang bisa ditahan oleh isolator gantung saat dipengaruhi oleh polutan garam.

Pada penelitian ini dilakukan pengujian pada isolator gantung untuk mengetahui nilai tegangan ac lewat denyar saat dipengaruhi oleh polutan garam yang berasal dari daerah pesisir pantai. Pengujian isolator gantung pada penelitian ini adalah dengan memberikan polutan garam buatan yang bervariasi sebesar 5 gram/liter sampai dengan 240 gram/liter.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin besar nilai polutan garam yang diberikan pada permukaan isolator, maka nilai tegangan lewat denyar pada isolator gantung akan semakin menurun. Selain itu nilai kepadatan endapan garam ekuivalen (ESDD) pada setiap percobaan juga semakin meningkat seiring dengan menurunnya nilai tegangan gagal yang sanggup ditahan oleh isolator gantung 20 kV.

Kata kunci : isolator gantung, tegangan ac, lewat denyar, polutan garam.



Abstract

In transmission line of electrical power system, an insulator is one of the important component which serves to isolate the conductor with the ground and between the conductors in order to avoid the electric current leakage. The insulator should have a high resistance and high mechanical strength. However, the reliability of an insulator can be reduced due to the influence of external pollutants.

The suspension insulator is one of the insulator which is used in electric energy line system. The suspension insulator is used on a pole located in the end of the line with angle 30° to 90° . The failure of suspension insulator is marked with the existence of flashover. Therefore it is necessary to know the value of ac voltage that can be retained by suspension insulator while being influenced by salt pollutants.

In this research, the suspension insulator is being examined in order to know the value of flashover ac voltage while being influenced by salt pollutants which come from the coast. The research was conducted by giving the salt pollutants, varied from 5 gram/liter to 240 gram/liter, to suspension insulator.

The result of the research shows that, as the value of salt pollutants on the surface of isolator gets higher, the value of flashover voltage in suspension insulator gets lower. In addition, the value of Equivalent Salt Deposit Density (ESDD) in each experiment also increased along with the decline in the value of flashover voltage that can be held by suspension insulator 20 kV.

Keywords : *suspension insulator, ac voltage, flashover, salt pollutants.*